

海伦·朗基诺对不充分决定论题的批判与重构

赵浚英

武汉理工大学马克思主义学院, 湖北 武汉

收稿日期: 2024年4月19日; 录用日期: 2024年5月9日; 发布日期: 2024年5月20日

摘要

在《重新认识证据和不完全决定性》一文中, 海伦·朗基诺对科学哲学领域的经典议题“不充分决定论题”进行了深入探讨。她指出, 以往对该论题的解读存在偏颇, 过于强调经验的等价性, 却忽视了证据与理论之间的关联性, 进而未能全面考虑知识产生的社会性背景。为了弥补这一不足, 朗基诺提出了“批判的语境经验主义”这一新视角, 旨在强调知识的社会属性, 聚焦于知识的生成过程, 并通过引入批判性思维, 以避免陷入相对主义的困境。朗基诺的独特分析路径为不完全决定论题提供了新的见解, 并为科学进步贡献了富有指导性的观点。然而, 关于社会性因素如何确保证据的有效性, 以及如何实现客观性的规范等问题, 仍有待进一步探讨。

关键词

不充分决定论题, 批判的语境经验主义, 科学知识

Helen Longino's Critique and Reconstruction of the Under-Determination Thesis

Junying Zhao

School of Marxism, Wuhan University of Technology, Wuhan Hubei

Received: Apr. 19th, 2024; accepted: May 9th, 2024; published: May 20th, 2024

Abstract

Helen E. Longino, in her article "Rethinking Evidence and Under-Determination" undertook a rigorous reexamination of the classic "under-determination thesis" within the philosophy of science. She pointed out that previous interpretations of this thesis were biased, overly emphasizing the equivalence of experience while ignoring the relevance between theory and evidence. This oversight, she argued, led to a significant underestimation of the social dimensions of knowledge production. To rectify this imbalance, Longino introduced a novel perspective termed "critical con-

textual empiricism.” This approach sought to reinterpret and enrich our understanding of the under-determination thesis by emphasizing the social characteristics of knowledge and its generative processes. She skillfully integrated critical thinking into her framework, ensuring that it avoided the pitfalls of relativism and maintained a robust commitment to objectivity. Longino’s unique contribution provided profound insights into the complexities of the under-determination thesis and offered valuable guidance for advancing scientific inquiry. However, further discussions are needed on how social factors can ensure the validity of evidence and how to achieve the norms of objectivity.

Keywords

Under-Determination Thesis, Critical Contextual Empiricism, Scientific Knowledge

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

不充分决定论(Thesis of Under-Determination)由法国物理学家、哲学家皮埃尔·迪昂(Pierre Duhem)明确提出,经由美国哲学家、逻辑学家蒯因(W. V. O. Quine)发展,已成为当代科学哲学领域探讨的焦点之一。这一论题的核心,直指科学证据与科学理论间的不充分决定关系——我们所掌握的经验证据,往往无法为我们指明应选择何种科学理论来解读它。以科学研究中的实例为证,当我们试图探究玩暴力游戏对儿童暴力行为的影响时,即便我们确实观察到接触暴力游戏的儿童相较于不接触的儿童展现出更多的暴力行为,我们也不能草率地断定这一经验事实便是对该理论假说的有力支撑。因为这种相关性并非决定性的,其背后可能隐藏着众多复杂的原因:或许是本身具有暴力倾向的儿童更倾向于选择暴力游戏,又或许这两种现象都是由某个第三方因素所引发的,如环境、教育等。在这些纷繁复杂的可能性中,每一种解释都无法独自、排他地阐明这一现象,这便凸显了经验证据与理论假说之间,或者说现实现象与假设原因之间的不充分决定性。而这一论题在发展的过程中又因为大部分科学哲学家跟随蒯因将这个问题表达为多重经验等价的不相容的解释,不充分决定论也被称为“迪昂——蒯因论题”。当代科学哲学界的杰出学者海伦·朗基诺对这一解释提出了质疑。她运用其“批判的语境经验主义”理论,对这一经典的科学哲学问题进行了重构,并为其注入了新的解释活力。

2. 不充分决定论的演进与批判

不充分决定论最早可追溯至迪昂的代表作《物理学理论的目的与结构》。迪昂在该著作中阐述了通过实验验证理论的困难性,指出理论往往以群体的形式呈现,且每个理论假设的提出都伴随着丰富的额外信息。这意味着,当某个假说被证实或证伪时,并非该假说本身孤立地被验证,而是其与额外信息共同构成的整体受到检验。以引言中的例子来说,当经验证据与理论假说相符或相悖时,科学家们并不会直接接受或拒绝该假说,因为若未对额外信息进行审查,对假说的任何判断都将是武断的。因此,迪昂认为,在物理学中,不存在能够单独判定理论成功的“判决实验”,因为“实验告诉我们的唯一事情是,在用来预测现象并确定它是否会被产生的命题中,至少有一个错误;但是这个错误在何处,实验恰恰没有告诉我们” [1]。由此可见,迪昂的论题聚焦于科学理论间的理论相关性,强调科学理论作为一个整体,其各部分不能孤立地发挥作用。

迪昂的这一科学整体论思想得到了蒯因的进一步发展。蒯因提出了基于经验等值性的不充分决定性论题，即同一经验现象可能支持相互矛盾的理论。对于任何科学理论而言，都可能构造与之相矛盾但具有相同经验有效性的另一理论。例如，我们可以设想在经典物理学中增加一个普遍存在的、以相同方式作用于万事万物但无法察觉的力。这样，经典力学理论(我们称之为 T)与新理论(称之为 T + U)都能得到相同经验证据的支持。然而，这两个理论在逻辑上是不兼容的，人们无法仅凭经验证据来判断哪一个理论更为真实。蒯因将科学理论比作一个力场，其边界由经验划定；科学并非以孤立的词组或命题形式面对经验的检验，而是作为整体的科学本身才具有经验的意义。因此，蒯因认为，“在任何情况下任何陈述都可以认为是真的”以及“没有陈述是可以免受修改的”，因为只要我们对理论的其他部分进行适当修改，比如借口受到幻觉影响或直接修改逻辑定律，就可以使得陈述为真[2]。所以蒯因认为，我们选择一个理论而拒斥另一个理论并不仅仅单纯的是“理论不符合现实”这么简单，按照实用主义理论，我们在修改理论时仅仅只是在寻找最“经济”的，能够具有最小破坏性的修正。

蒯因的观点在科学哲学界产生了广泛影响，他通过结合迪昂的整体论观点，强化了不充分决定性的论断。他认为，科学是被经验所不充分决定的，即证据不足以在几个相互竞争的理论之间充分地决定哪一个理论是正确的。而多数科学哲学家接受了他的不充分决定性理论。哲学家劳丹(Larry Laudan)和莱普林(Jarrett Leplin)明确指出，在选择理论时，科学家并不仅仅依赖于经验证据，其中还涉及诸多非经验因素，如理论的美学价值、简单性以及解释力等也在科学家的考量之中。而在面临多个在经验上等价的理论选择时，这些非经验的标准往往成为决定性的因素，引导科学家们做出最终的选择。而范·弗拉森(Bas van Fraassen)提出了“建构经验主义”的观点，他认为科学理论的主要目的并非为了描述现实，而是构建关于可观察现象的经验上适当的模型。在不充分决定论的框架下，范·弗拉森特别强调了理论选择的经验适当性，而非单纯追求理论的真理。他认为，“科学的目的并不是追求真理，而是提供一个在经验内容上适当的理由，使得让人们去相信某一科学理论，人们在接受某一科学理论时，也是因为这一科学理论在经验内容是适当”[3]。因此，在面对多个理论时，我们应该选择那些在经验上更为适当的理论，而非仅仅追求所谓的“真理”。尽管这些科学哲学家们对不充分决定性从不同维度加以解读，但都是以蒯因的方式去谈论这个问题，并将经验的等值性作为不充分决定性的根源。

然而，朗基诺对这种蒯因式的解读提出了批判，她认为这些哲学家们(尤其是蒯因)只关注了迪昂原初理论中经验等价性的维度，而忽视了其他重要维度，如“证据的语境性维度”。她指出，迪昂固然强调“判决实验在物理学中是不可能的”[1]，但是并不代表科学理论在任何情况下都可以为真，迪昂相信依靠“卓识”能够停止多种理论直接的“无法决断的状态”[1]，也就是说在迪昂看来，终有一天能够确认理论的真伪。这表明迪昂持有一种弱的不充分决定性观点，而蒯因则持强不充分决定性观点。两者之间的差异主要源于对“理论假说是与其他辅助理论一起接受评价和检验”这一整体性问题的不同理解。迪昂强调理论假说与辅助理论的不同，研究者抓住关键的理论假说，而试图减小辅助理论对于实验的影响。而蒯因则拒斥了这一区分，就体现在其拒斥了“分析”与“综合”的区分教条以及陈述还原为经验的还原论教条，在蒯因拒斥这两个教条实际上就是拒斥了科学理论中的不同层次的结构划分，科学并非先验的概念与经验的现象的符合，先验的概念本身归根结底都来源于感觉经验[4]。所以，蒯因会提出“我们关于外在世界的陈述不是个别地而是仅仅作为一个整体来面对感觉经验地法庭地”的整体论科学观的陈述[2]，理论与经验的符合论真理观在蒯因这里是无效的，并不存在理念与经验两个维度，科学的发展并不是探索既定的科学知识，将其从经验中翻译出来，而是不断变化需要科学家不断创造的。然而，这种将经验论坚持到底的取向也导致了他与迪昂在不充分决定问题上的分歧，并容易走向相对主义。

因此，朗基诺在重构不充分决定性论题时并未完全采纳蒯因的科学理论整体论思想。相反，她着重强调了迪昂理论中假说与额外信息之间的差异维度。换言之，朗基诺更加关注理论内部的划分，而非将

理论与理论之间，以及理论与经验之间视作完全不可分割的整体。她主张在一定基础上进行区分，认为科学理论并非单一的整体，而是由多个相对独立的“定域”构成。这种观点为非充分决定问题提供了语境论的解释路径，即在特定语境下，不同的理论“定域”可能呈现出不同的真伪性和解释力。

3. 海伦·朗基诺对不充分决定论题的重构

不充分决定问题贯穿了朗基诺的多本著作，对于这一问题的阐释也突出地体现了其“批判的语境经验主义”思想体系的理论价值。在其代表性著作《知识的命运》一书中，朗基诺提出“社会化的知识”这一概念，旨在消除研究领域长期存在的“理性与社会的二分”，以克服不充分决定问题所带来的挑战，同时也无需借助多元论或者一元论的形而上学的预设。

朗基诺把不充分决定问题视为一个知识论的问题，“非充分决定问题不依赖于关于意义的整体论观点，或者，关于观察和理论的形而上学的或者语义学的观点。它是一个认识论问题：是证据与我们在说明现象时假定不同的实体和过程所提出的假说之间存在鸿沟的结果，而不是在我们描述那些现象时出现的”[5]。也就是说朗基诺将这一问题定位在了知识层面，也就是对于知识本身的产生、内容、可靠性等问题进行研究，而不仅仅是定位于知识何以可能。在朗基诺看来在关于科学的争论中知识至少具有三种含义，分别是“知识生产实践的集合”“认知者和某些内容的关系”以及“知识生产实践的结果”，也可以表示为“作为知识生产实践的知识”“作为知道的知识”以及“作为内容的知识”[5]。当然这并不是说知识就被分为了三种，而是说知识具有这三个方面的特征。然而，传统的知识讨论往往混淆了这三个方面，导致争论和疑惑。例如，以柯林斯、拉图尔为代表的科学知识社会学家们注意的是作为知识生产实践的知识，会以社会学的方法考察知识如何被生产以及如何被承认，研究知识的社会性特征；而以戈德为代表的科学哲学家与科学家们则更多考察作为内容的知识，研究知识的内在结构与科学的逻辑，偏重知识的认知化特征。这种“理性与社会的二分”正是朗基诺所批判的。为弥合这一鸿沟，朗基诺提出了知识的社会语境解释，旨在通过整合知识的多维特征，为不充分决定问题提供更为全面的解答。

知识本质上具有社会性，其生产过程并非孤立科学家的个人行为，而是科学共同体集体努力的结果。朗基诺与库恩在这一观点上不谋而合，他们都强调科学共同体在知识生产和验证中的核心作用。科学共同体成员间的互动，以及与其他共同体的交流，构成了知识生产的动态网络。正如朗基诺所言，“知识生产是这样的共同体，相对于一组共享的标准和共同感觉经验所开展的各种活动”[5]。知识的传播同样遵循社会化的路径，通过图书、报刊、杂志等媒介在共同体内部分享和传播。在科学理论的形成和社会规范的影响下，知识生产的焦点并非孤立的认知者，而是认知共同体。认知者作为共同体的一员，其行为和信念受到共同体规范和共享标准的制约。这种从个体到共同体的认知主体转变，使知识生产的研究从个体心理层面提升至共同体规范层面。个体的信念必须经受共同体的检验，才能成为认知共同体的共识，也即成为科学知识。因此，朗基诺强调，“知识的内容可以相当新颖，标准却是共享的”[5]。每个认知共同体都拥有独特的“语境”，即由共享标准构成的认知框架。在这一框架内，共同体成员共同致力于知识生产活动，不断推动科学的发展和进步。

因此，在如何填补经验证据和假说理论的鸿沟的问题，朗基诺强调理解经验证据的社会语境，用基于语境的背景假设来说明如何解读经验证据，为证据和假说之间的相关性提供了特定的价值导向，以填补这一鸿沟[6]。在《重新认识证据和不完全决定性》一文中，朗基诺举了人类行为研究的不同研究进路的例子以说明不完全决定论题的语境性特征。当研究者对人类行为中的变量进行研究时，可以有遗传学、神经生物学、生理学、心理学等等不同的研究进路，而每一种研究进路都旨在研究一个或者一个子集的因素对于行为的影响。也就是说遗传学研究者只针对遗传学假设进行研究，将其他所有因素视为需要被排除的其他，神经生物学、生理学、心理学研究者也都是如此，只关注自己所研究的领域。所以，研究

者们必须进行控制变量，也即假定在其实验中其他因素不起作用，所以研究者得到的结果只能是行为活动的影响因素的一个子集而不是全部。所以，研究者能够得到何种因果关系是与背景性的假说分不开的，因为背景性的假设决定了什么能够被当作证据使用，以及证据如何处理的问题。所以朗基诺认为，“这种不完全决定性的情况是被研究现象的复杂性的一种功能”[7]，处于现实世界中的经验现象的各个方面是不可分割的，而研究方法只能选择一个方面作为研究对象，所获得的经验证据必然是处于一个语境中，具有语境性的，进而科学理论对于现象的理解必然是不完全、不够充分的。特别是在科学实验的跨国合作越来越频繁的当下，实验需要依赖多个实验室才能完成，没有一个参与者能够对于实验的所有要素拥有经验，不同参与者之间需要依靠由标准保障的信任作为纽带，最终在论文发表之后才能对实验有整体的把握。

同时，朗基诺对于不充分决定论题的肯定并未使她陷入相对主义的泥沼。她认为，单纯以“语境经验主义”来称呼其立场并不恰当，“批判的语境经验主义”更能凸显她所强调的社会维度，并以此确保其客观性与相对主义划清界限。朗基诺提出，背景假设的可靠性需要由主体间的批评互动来进行审查，经得起审查并幸存下来的背景假设才值得依赖，通过这样一个共同体的批评性互动的过程，实现信念到知识的转化以及进行知识生产，并保证知识的客观性[8]。为此，朗基诺提出了四个规范：(1) 公众所认可的论坛作为场所；(2) 必须有对批评的吸收；(3) 必须有公共所认可的标准；(4) 共同体必须保证适中的平等性。作为共同体标准的背景性假设并非一成不变的，朗基诺所提出的批判性问题正是强调了标准的可错性和发展性，这四个条件为科学的发展创造了一个开放的框架的同时，也制定了框架的规范，以区别于“什么都行”的相对主义科学观。在此，我们会发现朗基诺实际上是将波普尔的“证伪主义”置入了共同体内部的标准之中。这意味着，在共同体内部达成共识的理论必须能够经受来自共同体成员的多视角批评，因此它们必须是可错且可批判的。而对于整个科学知识体系而言，不同的共同体之间则保持开放和多元的态度，处于广泛的社会语境之下，从而能够容纳和包容多种科学观念。

总之，朗基诺对于不充分决定论问题的处理，并没有像持整体论的蒯因一样走向相对主义，而是以科学理论的不充分决定性为基点，将其视为科学知识的社会语境特征的体现，只有在一定的社会语境中，科学知识才能说经验证据支持假说理论。并且由于社会语境中背景性假设并非经验事实或者先天规定，所以是处于“事实与规范之间”能够在保证其开放性与发展性的前提下保证在语境内的客观性，因此，假说的改动不是随意的，而是必须遵循一定的规范。朗基诺的这一观点为科学实践提供了宝贵的指导，使科学研究能在不断变化和发展的社会语境中保持其严谨性和客观性。

4. 朗基诺理论的争议与挑战

朗基诺用其独特的“批判的语境经验主义”立场对不充分决定论题进行了独到的分析，并为科学发展提供了指导性的意见。可以说，朗基诺所提出的这条新进路最突出的特点就是将科学知识的社会性、语境性的考察方式融入科学哲学的思考之中。此举能够在保证科学知识客观性的前提下，关注科学实践的具体发展，紧跟当下科学的最新发展，注意到了当代科学研究活动的组织化、全球化的趋势，并以此为基础构建自身理论，而不是单纯就科学知识谈论科学，能够关注到科学的多种维度，给出更全面的对于科学的理解，为科学的客观性辩护。但朗基诺的理论并非毫无争议，在对于社会性因素能否保障证据的有效性以及保障客观性的规范何以实现的问题仍值得讨论。

朗基诺面对的首要的挑战是公开性和批评性的公共空间过于理想，难以达成。在科学革命的许多重大转折时期的科学发现都并没有达成这一理想，特别是在当下知识经济的时代，科学的商品化和私人化倾向越来越严重，作为保护科学家与工程师的知识产权却越来越成为阻碍知识进行传播的壁垒。可以说，当下的科学研究实践反而是距离朗基诺的理想越来越远了，因为朗基诺虽然关注了当下科学研究过程的

最新变化，比如全球合作化，但是同时科学研究的社会性质与社会作用也发生了变化，学术资源的垄断愈来愈成为社会问题。当然，朗基诺可以说其所提出的标准是一种规范性的，而非描述性的，即它规定了一个追求科学知识客观性的科学团体应该如何去做，而不是描述历史上或当下的科学团体是如何做的，从而以提出规范解决上述问题。但是即使是规范也并不能完全无视现实，朗基诺在建构理论的时候考虑到了科学家的个人利益或科学团体的利益之间的冲突、意识形态的干预、政治、经济和文化环境等多角度，将其划分进了社会性因素之中，并会对参与科学实践带来影响，但是在提出规范时却无视了这些主导性的因素都有可能破坏这一理想，而没有考虑到如何在这些因素之中取得平衡以达成理想。

其次，社会性因素如何保证知识可靠性以及规范的确立能否确保科学客观性。从理论本身的角度说，在朗基诺的解决方案中，批判的社会性因素的介入是其区别于其他解决方案的最重要的一点。朗基诺强调要消除“理性与社会的二分”，知识是一种“社会化知识”，并且将知识的含义三分，展现了知识的多重维度，将知识生产中的认知者、社会条件、历史语境等多方面因素纳入考量。并且相对于其他的将社会性因素的作用仅仅理解为构成知识的因素本身受到了社会价值负载的理论，朗基诺实际上提出了一种强版本的社会语境论，也即社会性因素本身就是知识的产出、知识的内容形成和知识的辩护过程中的构成性因素之一，社会不仅仅是一个知识产生的场域，并且还作为填补科学证据与科学理论之间鸿沟的关键因素参与到知识的构成之中[9]。所以，朗基诺实际上是保留了不充分决定问题，社会性因素所带来的可靠性并非一种实然的可靠性，而是一种应然的可靠性。朗基诺所提出的四个规范实际上是试图让不完全决定性避免成为科学客观性的阻碍，并且成为科学共同体能够通过理论竞争发展理论的最小自由空间。但是，这四个规范的来源又是什么？如果认为四个规范是认知的，其推理过程依赖的是认知性因素，从公开性和批评性的公共空间这一理想推出，四个规范旨在保障公开的、批评性的讨论空间。但是由认知性因素主导的理论之间的竞争又是需要社会性因素进行引导的，那么这四个规范的确立就必然会有争议，为何不是其他的规范。因为理论与理论之间的竞争需要一个公平的讨论空间才能得到可靠性，但是作为保障可靠性的规范又必须通过规范本身才能被选择，那么如何才能制定出规范呢？如果，我们承认这一规范的来源是社会的，那么规范会不会随着社会历史的变动而变动呢？当规范变动时，我们又如何在规范之间进行需要选择的变动？规范一方面作为沟通经验和理论的桥梁，另一方面又具有理论的形式，也正是这一双重性让我们无法选择最完美的规范以保证可靠性。

总之，朗基诺通过“批判的语境经验主义”对于不充分决定论题进行重构，创造性地融合了社会性因素与认知性因素，她不仅揭示了不充分决定论题的复杂性，还引发了我们对于知识、真理和客观性本质的进一步追问。朗基诺提出，话语的可批评性是构建知识的重要基石，它为我们打开了一个全新的知识探讨空间，使知识不再是一个封闭、固定的体系，而是一个开放、多元、不断发展和自我修正的过程。这种动态的知识观不仅有助于我们更好地理解不充分决定性论题，也为未来的知识生产和验证提供了新的思路。但是，仅仅依靠话语的可批评性所构建的知识生产空间能否真正保证知识的可靠性，并且摆脱相对主义的束缚，仍是一个值得我们思考的问题。

参考文献

- [1] (法)皮埃尔·迪昂, 著. 物理学理论的目的与结构[M]. 李醒民, 译. 北京: 商务印书馆, 2017: 227-267.
- [2] (美)蒯因. 蒯因著作集(第四卷) [M]. 涂纪亮, 陈波, 主编. 北京: 中国人民大学出版社, 2007: 46-48.
- [3] (美)范·弗拉森, 著. 科学的形象[M]. 郑祥福, 译. 上海: 上海译文出版社, 2005: 24.
- [4] 陈波. 蒯因的“两个教条”批判及其影响[J]. 首都师范大学学报(社会科学版), 2000(3): 84-94.
- [5] (美)海伦·朗基诺, 著. 知识的命运[M]. 成素梅, 王不凡, 译. 上海: 上海译文出版社, 2016: 102-198.
- [6] 王不凡. 批评的语境经验主义的局限性及其拓展[J]. 自然辩证法研究, 2019, 35(1): 84-88.

- [7] 海伦·朗基诺, 戴潘. 重新认识证据和不完全决定性[J]. 哲学分析, 2015, 6(6): 115-126.
- [8] 王不凡. 如何理解《知识的命运》——访斯坦福大学哲学系海伦·朗基诺教授[J]. 哲学分析, 2015, 6(6): 156-169.
- [9] 黄翔. 对批判的语境经验主义生成进路的辩护[J]. 哲学分析, 2019, 10(1): 3-16.